

07(1)

一. 填空 (40分)

1. 在通信理论中, 信息是对 不确定性 的 统计性 的新定量描述; 信息最常用的最广泛的单位是 比特。
2. 在模拟通信中, 衡量有效性的指标是 频带利用率, 衡量可靠性的指标是 信噪比。
3. 扩频通信的理论依据是 调制定理。
4. 广义平稳随机过程是其 均值 和 方差 与时间无关, 而 自相关函数 只与时间差  $\tau$  有关。
5. 调频波的频带宽度取决于 调制信号带宽 和 调制制度 于 调制指数, 因此在确定调频波的频带宽度时, 调制指数 将起到重要作用。
6. 在基带传输系统中, 传输码型的统计频谱应具有 无直流 较少的谐波, 占空比, 等特性。
7. MSK是 最小频移键控 调制方式, 其调制指数为 1/2。
8. 已知信号  $f(t) = 2\sin(50t) \cos(100t)$  其频谱  $F(\omega) =$
9. 某FM波  $\phi_{FM}(t) = 100 \cos[\omega_c t + 2.5 \sin 2\pi \times 10^4 t]$  调于 正弦波 为  $K_f = 0.2 \text{ V/KHz}$  的 压控器 上, 其调制信号的平均功率为 9/4。
10. 带宽为  $100 \text{ KHz}$ , 滚降系数为  $0.25$  的实际信道, 同时传输  $5$  路基带信号, 理想信道带宽应为 80 KHz, 各路  $\Delta M$  抽样速率为 32 KHz, 该信道的传码率为 160 KHz; 若改传  $5$  路? 传输语音信号, 则在同样传码率时 每个信道应 4。



2. 求出该循环码的生成矩阵和监督矩阵。
  3. 若两个信息码组分别为(1001)和(0110), 求出这两个循环码组。
  4. 画出  $n-k$  级编码器原理框图。
  5. 若传输中造成误码, 接收的码组为  $R=1000001$ , 计算伴随式。(15分)
- 八. 已知数字基带信号为 101100100100, 拟用  $\frac{\pi}{4}$  相移系统的 4DPSK 进行传输。
1. 试画出产生此调制信号的原理框图。
  2. 画出已调信号的波形 (假设参考码元为 1)。(10分)